

16

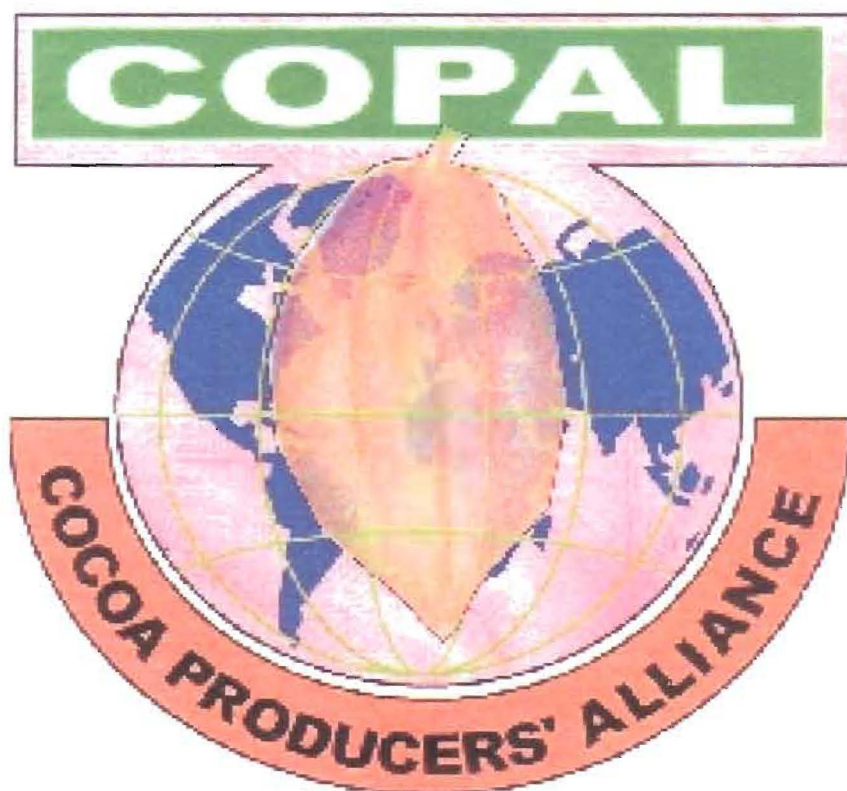
INTERNATIONAL COCOA RESEARCH CONFERENCE

CONFERENCE INTERNATIONALE SUR LA RECHERCHE
CACAORYERE

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE INVESTIGAÇÃO
SOBRE O CACAU

CONFERENCIA INTERNACIONAL DE INVESTIGACION
EN CACAO

BALI - INDONESIA



F

RÉSUMÉS

16 - 21

11

2009

ORGANISED BY THE COCOA PRODUCERS' ALLIANCE (COPAL) IN
COLLABORATION WITH THE GOVERNMENT OF INDONESIA

ORGANISÉE PAR L'ALLIANCE DES PAYS PRODUCTEURS DE CACAO (COPAL) EN
COLLABORATION AVEC LE GOUVERNEMENT D'INDONESIE

ORGANIZADA PELA ALIANÇA DOS PAISES PRODUTORES DE CACAU (COPAL)
EM COLABORAÇÃO COM O GOVERNO DA INDONÉSIA

ORGANIZADA POR LA ALIANZA DE PAISES PRODUCTORES DE CACAO (COPAL)
EN COLABORACIÓN CON EL GOBIERNO DE INDONESIA

120
OR : ANGLAIS

**IDENTIFICATION DE GÈNES DE *THEOBROMA CACAO* DIFFÉREMMENT
EXPRIMÉS PENDANT UNE INFECTION PAR *PHYTOPHTHORA*
*MEGAKARYA***

T. Legavre (1), M. Ducamp (2), X. Sabau (1), X. Argout (1), S. Surujdeo-Maharaj (1),
D. Paulin (3) et C. Lanaud (1)

- (1) CIRAD- UMR DAP TAA96/03 34398 Montpellier France
- (2) CIRAD- UMR BGPI TA41/K 34398 Montpellier France
- (3) CIRAD-UPR31 TA A31/02 34398 Montpellier France

RESUME

La pourriture des cabosses, provoquée par différentes espèces appartenant au genre *Phytophthora*, est la principale cause de pertes de récolte dans la production cacaoyère au niveau mondial. On a pu observer entre 15 et 80 % de pertes selon les espèces de *Phytophthora*, *P. megakarya* étant la plus agressive. L'amélioration des variétés présentant une résistance durable a été identifiée comme une priorité pour les programmes de recherche des pays producteurs, dans lesquels environ 14 millions de travailleurs tirent leurs revenus de la culture du cacao.

La résistance du cacaoyer à *Phytophthora* est quantitative et polygénique. L'objectif de ce projet est de faire progresser notre connaissance des mécanismes moléculaires intervenant dans la résistance partielle du cacaoyer, de façon à développer des outils efficaces de sélection pour augmenter le degré de résistance des cacaoyers. Ces travaux visent à développer des approches génomiques fonctionnelles pour identifier les gènes candidats impliqués dans cette résistance partielle.

L'hybridation soustractive suppressive (SSH) a été utilisée pour constituer les bibliothèques d'ADNc représentant des gènes différemment exprimés en réponse aux interactions cacaoyer/*Phytophthora*. Les EST ont été séquencées et analysées par recherche Blastn et/ou Blastx par comparaison à la base de données NCBI. Des homologies de séquence ont été découvertes avec les gènes liés à la pathogénie avec une fonction connue et identifiée à partir de la plante, comme les protéines PR (PR-1, glucanase, chitinase...), les kinases, les récepteurs (LRR), les facteurs de transduction et aussi à partir du pathogène, comme la protéine inhibitrice du glucanase. Nous avons mis au point une puce cADN nylon avec ces séquences EST candidates pour évaluer les gènes qui s'expriment différemment entre les clones de cacaoyers résistants et sensibles infectés par *Phytophthora megakarya*.

L'expression génique a été menée sur des tissus foliaires d'un descendant créé en Papouasie Nouvelle Guinée issu d'un croisement faisant intervenir des génotypes Trinitario et Upper Amazon Forastero du Pérou. Deux individus résistants avec la meilleure combinaison d'allèles et deux individus sensibles avec la moins bonne combinaison d'allèles ont été conservés et utilisés pour ce travail.

Plusieurs gènes régulés différemment entre les individus résistants/sensibles ont été révélés par cette étude. Les résultats ont été confirmés par des expériences de RT-PCR quantitative et ont révélé l'induction précoce d'un gène de kinase pendant les premières heures de l'infection et une expression ultérieure d'une protéine PR. L'expression des différentes protéines inhibitrices de glucanase, exprimée par l'agent pathogène, dans les clones de cacaoyer sensibles a également été discutée.